

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-212733

(P2003-212733A)

(43) 公開日 平成15年7月30日 (2003.7.30)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 K 7/075

識別記号

F I

A 6 1 K 7/075

テ-マ-ド* (参考)

4 C 0 8 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-11922(P2002-11922)

(22) 出願日 平成14年1月21日 (2002.1.21)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 寺▲崎▼ 博幸

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社
社研究所内

(72) 発明者 春日 史子

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社
社研究所内

(74) 代理人 100068700

弁理士 有賀 三幸 (外6名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 毛髪洗浄剤

(57) 【要約】

【課題】 洗髪時には良好な泡立ちとすべりの良い泡質を有し、すすぎ時には滑らかな感触を有する使用感に優れた毛髪洗浄剤を提供すること。

【解決手段】 次の成分(A)~(C)

(A) 硫酸残基を有するアニオン界面活性剤

(B) 炭素数10~14の高級アルコール

(C) カチオン性ポリマー

を含有する毛髪洗浄剤。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 次の成分(A)～(C)

- (A) 硫酸残基を有するアニオン界面活性剤
(B) 炭素数10～14の高級アルコール
(C) カチオン性ポリマー
- を含有する毛髪洗浄剤。

【請求項2】 更に、成分(A)以外のアニオン界面活性剤、非イオン界面活性剤及び両性界面活性剤から選ばれた界面活性剤を含有する請求項1記載の毛髪洗浄剤。

【請求項3】 更に、シリコン類を含有する請求項1又は2記載の毛髪洗浄剤。

【請求項4】 更に、有機酸を含有する請求項1～3のいずれかに記載の毛髪洗浄剤。

【請求項5】 更に、芳香族アルコールを含有する請求項1～4のいずれかに記載の毛髪洗浄剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗髪時には良好な泡立ちとすべりの良い泡質を有し、すすぎ時には滑らかな感触を有する毛髪洗浄剤に関する。

【0002】

【従来の技術】毛髪に付着した汚れを除去する洗浄目的でシャンプー等の毛髪洗浄剤による洗髪が行われるが、染毛処理やパーマメントウェーブ処理により傷んだ髪では、洗髪時に髪がきしんで絡まることにより、ダメージを受けやすい。そこで、傷んだ髪でも絡まらずに洗髪できるように、種々の界面活性剤の組合わせやポリマーの配合が行われている。しかし、これらの技術では、洗髪時の泡立ちと泡のすべり、すすぎ時の滑らかさについて、十分満足できる性能は得られていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明は、洗髪時には良好な泡立ちとすべりの良い泡質を有し、すすぎ時には滑らかな感触を有する使用感に優れた毛髪洗浄剤を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、硫酸系アニオン界面活性剤、特定鎖長の高級アルコール及びカチオン性ポリマーを併用することにより、上記性能、特にすべりの良い泡質を有する毛髪洗浄剤が得られることを見出した。

【0005】すなわち本発明は、次の成分(A)～(C)

- (A) 硫酸残基を有するアニオン界面活性剤
(B) 炭素数10～14の高級アルコール
(C) カチオン性ポリマー
- を含有する毛髪洗浄剤を提供するものである。

【0006】

【発明の実施の形態】成分(A)の硫酸系アニオン界面活性剤としては、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルケニルエーテル硫酸塩、

アルキル硫酸塩、ポリオキシアルキレンアルキルフェニルエーテル硫酸塩等が挙げられ、特に次の一般式(1)又は(2)で表されるものが好ましい。

【0007】



【0008】〔式中、 R^1 は炭素数10～18のアルキル基又はアルケニル基を示し、 R^2 は炭素数10～18のアルキル基を示し、Mはアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム、アルカノールアミン又は塩基性アミノ酸を示し、mは重量平均で1～5の数を示す。〕

【0009】これら成分(A)は2種以上を併用してもよく、またその含有量は、泡立ち、使用時の液性、洗浄性の点から、本発明の毛髪洗浄剤中の1～50重量%が好ましく、更には8～30重量%、特に10～22重量%が好ましい。

【0010】成分(B)の炭素数10～14の高級アルコールとしては、炭素数12～14の、直鎖又は分岐鎖の、特に直鎖のアルキル基を有するものが好ましい。より具体的には、デシルアルコール、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール等が挙げられ、特にミリスチルアルコールが好ましい。

【0011】これら成分(B)は2種以上を併用してもよく、またその含有量は、仕上がり感、安定性、泡のすべりの向上の点から、本発明の毛髪洗浄剤中の0.05～5重量%が好ましく、更には0.1～3重量%、特に0.5～2重量%が好ましい。

【0012】成分(C)のカチオン性ポリマーとしては、例えばカチオン化セルロース誘導体、カチオン性澱粉、カチオン化グアーガム誘導体、ジアリル四級アンモニウム塩のホモポリマー、ジアリル四級アンモニウム塩/アクリルアミド共重合体、四級化ポリビニルピロリドン誘導体、ポリグリコールポリアミン縮合物、ビニルイミダゾリウムトリクロライド/ビニルピロリドン共重合体、ヒドロキシエチルセルロース/ジメチルジアリルアンモニウムクロライド共重合体、ビニルピロリドン/四級化ジメチルアミノエチルメタクリレート共重合体、ポリビニルピロリドン/アルキルアミノアクリレート共重合体、ポリビニルピロリドン/アルキルアミノアクリレート/ビニルカプロラクタム共重合体、ビニルピロリドン/メタクリルアミドプロピル塩化トリメチルアンモニウム共重合体、アルキルアクリルアミド/アクリレート/アルキルアミノアルキルアクリルアミド/ポリエチレングリコールメタクリレート共重合体、アジピン酸/ジメチルアミノヒドロキシプロピルエチレントリアミン共重合体(米国サンドス社製カルタレチン)、特開昭53-139734号公報、特開昭60-36407号公報に記載されているカチオン性ポリマー等が挙げられ、特にカチオン化セルロース誘導体、カチオン化グアーガム誘導体が好ましい。

【0013】これら成分(C)は2種以上を併用してもよく

く、またその含有量は、泡のすべり、洗髪時からすすぎ時までの滑らかさの点から、本発明の毛髪洗浄剤中の0.05～5重量%が好ましく、更には0.1～3重量%、特に0.3～1重量%が好ましい。

【0014】なお、(A)硫酸系アニオン界面活性剤と(B)高級アルコールとの重量比は、10/1～40/1が好ましく、(B)高級アルコールと(C)カチオン性ポリマーの重量比は、10/1～10/10が好ましい。

【0015】本発明の毛髪洗浄剤には、更に泡性能を向上させるため、成分(A)以外のアニオン界面活性剤、非イオン界面活性剤及び両性界面活性剤から選ばれる界面活性剤を含有させてもよい。

【0016】成分(A)以外のアニオン性界面活性剤としては、スルホン酸系(sulfonates)及びカルボン酸系(carboxylates)のものが挙げられ、例えばスルホコハク酸アルキルエステル塩、ポリオキシアルキレンスルホコハク酸アルキルエステル塩、高級脂肪酸塩、アルカンスルホン酸塩等が挙げられる。

【0017】非イオン界面活性剤としては、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル類、ポリオキシアルキレンソルビット脂肪酸エステル類、ポリオキシアルキレングリセリン脂肪酸エステル類、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル類、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル類、ポリオキシアルキレンアルキルフェニルエーテル類、ポリオキシアルキレン(硬化)ヒマシ油類、ショ糖脂肪酸エステル類、ポリグリセリンアルキルエーテル類、ポリグリセリン脂肪酸エステル類、脂肪酸アルカノールアミド、アルキルグリコシド類等が挙げられる。このうち、アルキルグリコシド類、ポリオキシアルキレン(C₈～C₂₀)脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、脂肪酸アルカノールアミドが好ましい。脂肪酸アルカノールアミドとしては、炭素数8～18、特に炭素数10～16のアシル基を有するものが好ましい。また、脂肪酸アルカノールアミドとしては、モノアルカノールアミド、ジアルカノールアミドのいずれでもよく、炭素数2～3のヒドロキシアルキル基を有するものが好ましく、例えばオレイン酸ジエタノールアミド、パーム核油脂肪酸ジエタノールアミド、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド、ラウリン酸ジエタノールアミド、ポリオキシエチレンヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド、ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド、ラウリン酸イソプロパノールアミド、ラウリン酸モノエタノールアミド等が挙げられる。

【0018】両性界面活性剤としては、ベタイン系界面活性剤等が挙げられる。このうち、アルキルジメチルアミノ酢酸ベタイン、脂肪酸アミドプロピルベタイン等のベタイン系界面活性剤がより好ましく、脂肪酸アミドプロピルベタインが特に好ましい。脂肪酸アミドプロピルベタインは、炭素数8～18、特に炭素数10～16のアシル

基を有するものが好ましく、特にラウリン酸アミドプロピルベタイン、パーム核油脂肪酸アミドプロピルベタイン、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン等が好ましい。

【0019】これら成分(A)以外の界面活性剤は、必要に応じて本発明の毛髪洗浄剤に配合することができるが、本発明の毛髪洗浄剤を水性液状洗浄剤の形態とする場合には、成分(A)と共に、脂肪酸アミドプロピルベタイン又は脂肪酸アルカノールアミドを併用するのが、起泡力がより良好となるだけでなく、適度な液性が得られるので特に好ましい。

【0020】前述したように脂肪酸アミドプロピルベタイン又は脂肪酸アルカノールアミドを含有させる場合、その含有量は、本発明の毛髪洗浄剤中の0～10重量%が好ましく、更には1～8重量%、特に2～6重量%が、良好な増泡効果が得られるので好ましい。

【0021】本発明の毛髪洗浄剤には、乾燥時の感触向上のため、更にシリコーン類を配合することができる。シリコーン類としては、例えば以下に示すものが挙げられる。

【0022】(1) ジメチルポリシロキサン
例えば下記一般式で表されるものが挙げられる。

【0023】 $(\text{Me})_3\text{Si}-[(\text{Me})_2\text{SiO}]_d-\text{Si}(\text{Me})_3$

【0024】〔式中、Meはメチル基を示し、dは3～20000の数を示す。〕

【0025】(2) アミノ変性シリコーン
各種のアミノ変性シリコーンが使用できるが、特に平均分子量が約3000～100000の、アモジメチコーン(Amodimethicone)の名称でCTFA辞典(米国, Cosmetic Ingredient Dictionary)第3版中に記載されているものが好ましい。このアミノ変性シリコーンは水性乳濁液として用いるのが好ましく、市販品としては、SM8704C(東レ・シリコーン社製)、DC 929(ダウ・コーニング社製)等が挙げられる。

【0026】(3) その他のシリコーン類
上記以外に、ポリエーテル変性シリコーン、メチルフェニルポリシロキサン、脂肪酸変性シリコーン、アルコール変性シリコーン、アルコキシ変性シリコーン、エポキシ変性シリコーン、フッ素変性シリコーン、環状シリコーン、アルキル変性シリコーン等が挙げられる。

【0027】シリコーン類は2種以上を併用してもよく、またその含有量は、本発明の毛髪洗浄剤中の0.01～20重量%が好ましく、更には0.1～10重量%、特に1～5重量%が好ましい。

【0028】本発明の毛髪洗浄剤には、ツヤやまとまりといった毛髪の仕上がりの向上のため、更に有機酸を配合することができる。有機酸としては、モノカルボン酸、ジカルボン酸、ヒドロキシカルボン酸、ポリカルボン酸等のカルボン酸、アルキルリン酸等が挙げられ、このうちカルボン酸、特にジカルボン酸、ヒドロキシカル

ボン酸が好ましい。ジカルボン酸としては、マロン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、マレイン酸、フマル酸、フタル酸等が挙げられ、ヒドロキシカルボン酸としては、グリコール酸、乳酸、ヒドロキシアクリル酸、オキシ酪酸、グリセリン酸、リンゴ酸、酒石酸、クエン酸等が挙げられる。なかでも α -ヒドロキシカルボン酸、特に乳酸、リンゴ酸が好ましい。

【0029】有機酸は2種以上を併用してもよく、またその含有量は、本発明の毛髪洗浄剤中の0.05~10重量%が好ましく、更には0.1~5重量%、特に0.5~1重量%が好ましい。

【0030】本発明の毛髪洗浄剤には、感触及び洗髪後のツヤ感の向上のため、更に芳香族アルコールを含有させてもよい。芳香族アルコールとしては、ベンジルアルコール、ベンジルオキシエタノール、フェノキシエタノール等が挙げられ、特にベンジルアルコール、ベンジルオキシエタノールが好ましい。

【0031】芳香族アルコールは2種以上を併用してもよく、またその含有量は、本発明の毛髪洗浄剤中の0.01~20重量%が好ましく、更には0.1~10重量%、特に0.5~5重量%が好ましい。

【0032】本発明の毛髪洗浄剤には、上記成分のほか、通常の毛髪洗浄剤に用いられる成分を目的に応じて適宜配合できる。このような成分としては、例えば抗フケ剤；ビタミン剤；殺菌剤；抗炎症剤防腐剤；キレート剤；プロピレングリコール、グリセリン、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ソルビトール、パンテノール等の保湿剤；染料、顔料等の着色剤；ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、ポリエチレングリコール、エタノール、粘土鉱物、塩化ナトリウム等の塩類などの粘度調整剤；水酸化カリウム等のpH調整剤；植物エキス類；パール化剤；香料；色素；紫外線吸収剤；酸化防止剤；その他エンサイクロペディア・オブ・シャンプー・イングリーディエント（ENCYCLOPEDIA OF SHAMPOO INGREDIENTS (MICELLE PRESS)）に記載されている成分等が挙げられる。

【0033】本発明の毛髪洗浄剤は、毛髪に適用する際のpH（水で5重量%に希釈時）が6以下の酸性であるのが好ましく、特にpH3.0~5.5であるのが好ましい。

【0034】本発明の毛髪洗浄剤の形態は、液状、粉末状、ゲル状、顆粒状等、適宜選択できるが、溶剤として水又は低級アルコール、特に水を用いた液状のものが好ましい。

【0035】また本発明の毛髪洗浄剤は、シャンプー組成物、リンスインシャンプー、トリートメント、コンディショナー等、浴室内で使用するもの、特にシャンプー組成物とするのが好ましい。

【0036】

【実施例】実施例1~4及び比較例1~3

表1に示すシャンプー組成物を調製し、その官能評価を

行った。

【0037】（洗髪方法）髪を十分に濡らした後、シャンプー組成物5g又は10g（セミロングは5g、ロングは10g）をとり、洗髪を行った。良くすすいだ後、ドライヤーの温風で十分に乾燥させた。

【0038】（官能評価）パネラー5名により、下記基準に従って評価を行い、その平均値からランク分けを行った。

【0039】・評価基準

(1)泡立て時の泡量

4：非常に良く泡立つ

3：良く泡立つ

2：普通に泡立つ

1：あまり泡立たない

0：泡立たない

【0040】(2)泡のすべり

4：非常に良く泡が滑る

3：良く泡が滑る

2：やや泡が滑る

1：あまり泡が滑らない

0：泡が滑らない

【0041】(3)泡のきめの細かさ

4：非常に泡のきめが細かい

3：泡のきめが細かい

2：泡のきめがやや細かい

1：泡のきめがやや粗い

0：泡のきめが粗い

【0042】(4)すすぎ時の滑らかさ

4：非常に滑らかである

3：滑らかである

2：やや滑らかである

1：滑らかでない

0：滑らかさがまったく無い

【0043】(5)乾燥後の毛髪の柔軟性

4：非常に柔らかい

3：柔らかい

2：やや柔らかい

1：柔らかくない

0：まったく柔らかくない

【0044】(6)乾燥後の毛髪のツヤ

4：顕著なツヤの改善が見られる

3：ツヤの改善が見られる

2：ややツヤの改善が見られる

1：ツヤの改善が無い

0：ツヤが無くなった

【0045】・ランク

◎：平均評価点が3.5以上

○：平均評価点が2.5以上3.5未満

△：平均評価点が1.5以上2.5未満

×：平均評価点が1.5未満

【0046】

【表1】

			実施例				比較例		
			1	2	3	4	1	2	3
成分 (重量%)	(A)	ポリオキシエチレン(2)ラウリル エーテル硫酸ナトリウム	10	15	10	10	10	15	10
		ラウリル硫酸ナトリウム	5	-	5	-	5	-	5
	(B)	ミリスチルアルコール	1	1	1	1	-	1	-
		カチオン化ヒドロキシエチル セルロース	0.5	-	0.3	-	0.5	-	-
	(C)	カチオン化グアーガム	-	0.5	-	0.5	-	-	-
		ラウリン酸アミドプロピルベタイン	-	-	-	2	1	-	-
	その他	ココイルモノエタノールアミド	-	-	1	-	-	-	1
		リンゴ酸	-	0.75	-	0.1	-	0.75	-
	その他	乳糖	0.1	-	1	-	0.1	-	1
		ベンジルアルコール	0.5	0.5	0.5	0.1	0.5	0.5	0.5
	その他	香料	微量	微量	微量	微量	微量	微量	微量
		精製水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
	pH (5重量%に希釈時)		5.5	3.6	3.9	5.3	5.5	3.6	3.9
評価	泡量		○	○	○	○	○	○	△
	泡のすべり		○	○	○	○	△	△	△
	泡のきめの細かさ		○	○	○	○	△	△	△
	洗髪時の感度		○	○	○	○	△	△	△
	すすぎ時の滑らかさ		○	○	○	○	○	△	△
	乾燥後の毛髪の変軟性		○	○	○	○	○	○	△
	乾燥後の毛髪ツヤ感		○	○	○	○	○	○	△

【0047】

実施例5 透明シャンプー

	(重量%)
ポリオキシエチレン(2)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	10.0
ミリスチルアルコール	0.5
カチオン化ヒドロキシエチルセルロース	0.2
ラウリン酸アミドプロピルベタイン	0.5
ココイルモノエタノールアミド	0.3
リンゴ酸	0.75
グリセリン	1.0
イオン交換水	バランス

上記シャンプー (pH3.7) は洗髪時の泡量に優れ、泡のすべり、すすぎ時の滑らかさも良好であった。 【0048】

実施例6 コンディショニングシャンプー

	(重量%)
ポリオキシエチレン(2)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	8.0
ラウリル硫酸ナトリウム	5.0
ミリスチルアルコール	1.0
カチオン化ヒドロキシエチルセルロース	0.5
ココイルモノエタノールアミド	0.7
クエン酸	0.3
エチレングリコールジステアレート	3.0
グリセリン	1.0
塩化ナトリウム	1.0
イオン交換水	バランス

上記シャンプー (pH5.5) は洗髪時の泡量に優れ、泡のすべり、すすぎ時の滑らかさも良好であった。 【0049】

実施例7 コンディショニングシャンプー

	(重量%)
ポリオキシエチレン(2)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	11.0
ラウリル硫酸ナトリウム	5.0
ミリスチルアルコール	1.0
セタノール	0.5

カチオン化ヒドロキシエチルセルロース	0.3
カチオン化グアーガム	0.3
ココイルモノエタノールアミド	1.0
ジメチコーン（重合度：2000）	0.25
ジメチコーン（重合度：200）	0.25
リンゴ酸	0.7
ベンジルアルコール	0.5
エチレングリコールジステアレート	3.0
グリセリン	1.0
塩化ナトリウム	0.2
イオン交換水	バランス

上記シャンプー（pH3.7）は洗髪時の泡量に優れ、泡のすべり、すすぎ時の滑らかさも良好であった。 【0050】

実施例8 コンディショニングシャンプー

	(重量%)
ポリオキシエチレン(2)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	8.0
ミリスチルアルコール	1.0
セタノール	0.5
カチオン化グアーガム	0.3
ラウリン酸アミドプロピルベタイン	3.0
リンゴ酸	0.5
乳酸	0.5
ベヘニルトリモニウムクロライド	0.5
エチレングリコールジステアレート	2.0
塩化ナトリウム	1.0
水酸化ナトリウム	pH3.9になる量
イオン交換水	バランス

上記シャンプーは洗髪時の泡量に優れ、泡のすべり、すすぎ時の滑らかさも良好であった。 【0051】

実施例9 抗フケシャンプー

	(重量%)
ポリオキシエチレン(2)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	10.0
ラウリル硫酸ナトリウム	5.5
ミリスチルアルコール	1.0
セタノール	0.5
カチオン化ヒドロキシエチルセルロース	0.3
カチオン化グアーガム	0.3
ココイルモノエタノールアミド	0.5
ジメチコーン（重合度：2000）	0.5
ジメチコーン（重合度：200）	0.5
リンゴ酸	0.7
ベンジルオキシエタノール	0.5
エチレングリコールジステアレート	3.0
ココイルベンザルコニウムクロライド	0.5
グリセリン	1.0
塩化ナトリウム	0.2
イオン交換水	バランス

上記シャンプー（pH3.7）は洗髪時の泡量に優れ、泡のすべり、すすぎ時の滑らかさも良好であった。 【0052】

実施例10 抗フケシャンプー

	(重量%)
ポリオキシエチレン(2)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	8.0
ラウリル硫酸ナトリウム	4.5
ミリスチルアルコール	1.0
カチオン化ヒドロキシエチルセルロース	0.1
カチオン化グアーガム	0.1
ココイルモノエタノールアミド	0.5
ジメチコーン(重合度:2000)	0.25
ジメチコーン(重合度:200)	0.25
リンゴ酸	0.1
オクトピロックス	0.5
エチレングリコールジステアレート	2.0
ポリプロピレングリコール(Mw=400)	0.1
塩化ナトリウム	0.2
イオン交換水	バランス

上記シャンプー(pH5.5)は洗髪時の泡量に優れ、泡のすべり、すすぎ時の滑らかさも良好であった。

【0053】

【発明の効果】本発明の毛髪洗浄剤は、洗髪時には良好な泡立ちとすべりの良い泡質を有し、すすぎ時には滑らかな感触を有し、使用感に優れるものである。

フロントページの続き

(72)発明者 広田 修
東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会
社研究所内

Fターム(参考) 4C083 AB332 AC071 AC072 AC122
AC151 AC152 AC172 AC231
AC302 AC392 AC532 AC642
AC692 AC712 AC782 AC852
AD042 AD131 AD151 AD152
BB04 BB05 BB07 BB34 CC38
DD01 DD23 EE06 EE07 EE21
EE23